

# SOS放映內容的製作 2008 Sep. Version 1.0

## 壹. 資料系統

### 資料類別

a.

除了天文、大氣層、大地、海洋及模擬模型五大資料庫外，使用者還可以創造出更多的資料庫。

b.

我們建議採用"Proto"或"Prototype"目錄用以儲存新的實驗數據資料組。

c.

這樣,在主要的目錄中就不會有相同的數據資料而有多種不同的版本。

### 數據資料組有組織的放在各種文件夾

a.

每個數據資料組文件夾都含有球體上放映視覺影像的所有資訊

。

1. MP4檔案或ECE影像。

2. Playlist.sos。

3. PIP's、聲音檔案、標籤及其他更多的資料。

b. 數據資料夾至少需含有:

1. MP4 的 ECE 影像。

2. Playlist.sos。

- c. 其他項目是可選用的，使用者可隨時將有價值,有用的資訊隨時加入文件夾中。

## 貳. SOS的資料格式

### 資料組的形式

#### a. 素材

1

單一，靜態的影像檔案可以在球體上旋轉(PNG、JPG、TIF...)

2 影像旋轉速率可以在Playlist.sos檔上的fps設定。

#### b. 動態影像

1. 動態影像沒有影像數量的限制(MPEG4檔亦然)。

2.

採用動態影像放映時必須注意影像圖框每秒張數，以取得足夠的影像。

3.

影像圖框的選擇也要考慮影像的解析度和類型以取得影像適合的品質。

### 最佳的資料格式

1. SOS軟體支援GIP，JPEG，PNG，TIF等常見的影像檔。

2. JPEG或

PNG是我們主要的資料格式，尤其在採用多圖層畫面時就必

須使用PNG檔了。

3. 影片格式,我們則建議使用MPEG4 檔。
4. MPEG4可在Playback時獲得最好的放映品質，檔案也較小。
5. 確實遵守格式要求，能使球體上放映品質趨於理想。

### **ECE的投影方式**

1. 所有圖片及影片必須與赤道等距，且以圓柱形投影方式繪製(ECE )。
2. 這種方式就是我們所熟知的經緯度格式。
3. ECE採用標準的繪圖投影，影像尺寸長寬比為2:1(長方形)。
4. 所有影像投射到球體上，不需要在球體上正確地變形或看來完美無瑕。
5. 所有資料皆需充滿ECE影像，該影像可以沒有邊框或接縫。
6. 球體上極地區的斑點是由此邊框及接縫處所造成。
7. 影像解晰度至少要2048×1024 最好是 4096×2048 。

### **圖層資料**

1. 製作動態圖檔時採用Layered data可省下許多磁碟空間。
2. 必須使用PNG檔製作Layered data，因為他允許影像有透明的功能。

3. 先建立一張背景影像，讓一系列的影像圖層都有此背景。

### **檔名制定**

1. 靜態圖檔的單一影像可以尺寸大小制定檔名如4096.jpg。
2. 動態影像都放在一個已命名的文件夾中，此文件夾也以影像大小制定檔名。
3. 動態影像以時間順序分類。
4. 為了使動態影像分類更加正確，一般會在檔名加入圖框位址數字，此圖框位址數字前會有幾個0。

### **系統和資料的關連**

1. 資料是以4個影像投射在球體上結合而成，而且是看不到有接縫的。
2. SOS軟體分割ECE影像成4個磁碟影像。
3. 每次使用SOS Stream  
GUI下載影像到球體時，會自動執行上述作業。
4. 使用者僅需把要用的資料製成放映清單(Playlists)即可，無需做其他動作。

### **使用軟體工具建立資料**

1. SOS採用一般通用圖像格式，所以使用者有許多工具可以利用

諸如：Photoshop，ImageMagick，GIMP，FinalCut Pro。

2. 另外如IDL，AWIPS，

\*.McIDAS以及其他在一般科學數據上使用的影像分析工具都可採用。

3. 使用3D Studio 可以創作3D模型影像，適用於高級的視覺影像。

### **參. 放映清單中的影格選項**

**Animation Options in playlist.sos**

[http://sos.noaa.gov/support/playlist\\_edit.html](http://sos.noaa.gov/support/playlist_edit.html)

### **影像圖框速率( Frame Rate)**

1. 由影像圖框量及角度變化程度來決定播放速率，必須取得一個最佳化的值。
2. 讓圖框變化小，播放速度快，影像就會流暢生動。
3. 一般使用每秒30張圖框(30fps)，可讓影像看起來更為平順,生動。
4. 數據較為粗糙時，若採用每秒10至15圖框的低速率，就能改善影像品質。

### **影像的轉動( Animate)**

1. 當資料組初次下載後就可設定立即轉動或靜止(要按Play後鍵才會轉動)。

1-1 Animate = 0時，必須先按play鍵,影像才會開始轉動。

- 1-2 Animate = 1時，資料下載影像就立即旋轉。
2. 預設值設定為資料下載後影像立即旋轉。
3. 若Playlist設定為自動執行，則資料組在球體上會自動執行旋轉，除非再另行設定。

## **設定傾斜度**

1. 沿著X、Y、Z軸可以設定資料組的傾斜度。
2. 許多地球影像組都以與地球傾斜(23.5°)相同的傾斜度下載。
3. 在觀察極地資料時，傾斜度提供了一個有用的功能，若無設定傾斜度,就很難看到極地區域。
4. 傾斜度的設定很簡單,只要在”tiltx” ，“tilty” 和 ”tiltz”上設定傾斜角度即可。
5. 傾斜度可設為正值或負值。
6. 預設值為無傾斜度。

## **動態畫面的轉動選項**

1. 目前所討論到的素材和動態畫面都可使用轉動的選項操作。
2. 動態畫面會有更多的選項。
3. 多出的選項，我們僅能在動態畫面使用。

## 畫面的停格

1. 如果解說員需要時間提供背景資料對觀眾說明看到的影像時就設定 "Animate=0"。
2. 如果在資料開始播放後需要有短暫的畫面停留，則設定 "firstdwell" 就是一個好的選項。
3. 系統預設值為立即轉動播放畫面。
4. "firstdwell" 的功能是可以設定在第一個畫面停留若干毫秒後才開始播放，如 firstdwell=4000(第一畫面停留時間為4秒)。
5. 畫面停格可讓觀眾有時間去理解所看到的影像。
6. 除 "firstdwell" 功能外，還有 "lastdwell"，可讓畫面停格在最後一張。
7. 自動播放的資料組，有了 "lastdwell" 後，可在每次停止後,即將開始播放前可有短暫的停留。

## 停止轉動

1. 在遙控器上按 "A" 即可停止轉動。
2. 如要精確地停格在某一畫面上就要在playlist上使用 "stopframe"。
3. 如此才能設定精準的停格畫面，按 "play" 後可再繼續轉動。

4. 在使用模型數據資料時，這個功能讓我們找到特定的年度資料。

### **縮減資料**

1. 若我們只想看一小片段的資料時可先設定開始和停止的畫面。
2. 舉例來說，若我們只想要Hurricane Katrina  
Katrina颶風資料而非整個Hurricane Katrina時，只要設定在  
"startframe" 和 "endframe" 之間僅有Katrina資料即可。
3. 若 "endframe" 為負時，表示由終點反向算起的frame數。
4. 另一種縮減圖資料的方式為設定 "skip" 跳過。
5. skip=1時表示每隔一格就會略過一格(Frame)，skip=2表示每第三格的圖像都會跳過。

### **旋轉及轉動**

1. 設定 "zrotationenabled=1" 時，影像除會轉動外,也會同時旋轉。
2. 當 "zrotationenabled=1"  
也可同時設定"zfps"和"zrotationangle"以控制旋轉速度和角度。
3. 請留意！  
若設定zfps時，要給觀眾有足夠時間去瀏覽轉入的影像。

### **自動播放模式**

- 1.

自動播放模式可以讓Playlist上設定自動播放的資料組，以設定的播放時間長短自動播放。

2. 如沒設定播放長度,則每一個資料都會播180秒鐘。
3. 在playlist.sos 檔案中有“timer”可以設定,以改變播放長度。
4. 如果有搭配音軌時，為使播放影像與聲音同步，這時設定timer就很重要了。

## **SOS 的聲音**

1. 設定為自動播放模式時最好能有配音。

觀眾若能同時聽到解說配音，印象就會更加深刻。

2. NOAA 資料庫中有少數音軌可加應用。
3. 上述音軌適用於各種格式，只要能與Linux MPlayer 相容即可如.mp3、.mp4、.wav或 .ogg。
4. 在Playlist上可用Audio關鍵字找出代表聲音檔案的位置。

## **肆 圖中圖(Picture in a Picture , PIP)**

### **PIP資訊**

1. 圖中圖可以在任何資料組上顯示圖片或影片(限mpeg4)。
2. 這項功能主要在顯示統計圖條(Color

Bars), 統計資料表(Charts), 統計圖(Graphs)及其他要做補充說明的影像。

3. 它可以顯示標識(logo)或任何需要的影像。
4. 有多個PIP時, 可同時一次顯示或像幻燈片樣一張張放映。
5. 可以將要啟用的PIP的圖像儲存在與資料組相同的資料夾中。
6. 使用者置入PIP後須再設定多個選項。

### **PIP選項**

1. 預設值設定為PIP投影在每一台投影機的中心點 (PIP會出現四次)。

2. "PIP"定義某一個圖片或影片為圖中圖。

3. 我們可用 "piphorizontal" 和 "pipvertical" 來調整PIP的位置。

4.

以度數明確說明其位置, 而以投影機之東及赤道以北設定為正值。

5.

多留意! 不要讓影像移動時太接近北邊或南邊, 以避免因接近兩極而使影像變形。

6. "pipalpha"

是用來設定PIP的透明度, 在部份透明狀況下我們在PIP下仍然可以看到影像的轉動。

7. "piptimer"

是用來設定PIP出現的時間, 設定為0時, PIP會在剪輯時馬上顯

示。

8. 利用經緯度“pipwidth”和“pipheight”可定義影像的高度和寬度。

還有,重要是使用者必須先瞭解PIP的比例,才能確定影像在球體上的大小。

9. "pipfadein" 和 "pipfadeout"

為影像淡入及淡出的秒數,預設值為0。

10. “piptimer”不考慮影像淡入、淡出的秒數。

11. "pipdelay" 設定延遲PIP出現的秒數。

## **伍 . 標籤與統計圖表**

### **使用統計圖表和標籤**

1. 統計圖表和標籤雖然可以直接放入自行創作的影像中,但不建議採用此方式。
2. 我們可以直接採用PIP方式外加統計圖表和標籤在影像上,如此就可顯得更活潑,便利。
3. 如果它是底圖的一部份,請注意統計圖表和標籤在球體上的正確比例大小,以避免影像變形太厲害。

## 統計圖表

1. 統計圖表可當作pips使用。
2. 通常我們會把加到pips上的統計圖表，都存到color\_bar.jpg上以與其他影像區隔。
3. 注意球體上的統計圖表大小，它要能在球體上清楚顯現。
4. 若附有計量單位時，它必須容易辨認。
5. 建議採用垂直統計圖表，但並無硬性規定。

## 標籤

1. 標籤是一個簡單的文字檔，命名為labels.txt。
2. 在連續畫面中,每一個畫面下都會有一行文字。
3. 標籤通常附有日期及名稱或模型資料。
4. 我們可用任何文字編輯器來製作標籤。

## 標籤的位置

1. 標籤的預設位置為(-0.3,-0.5)。
2. 利用labelposition的x y軸，可以改變標籤位置。
3. X 和 Y值可從 -1到 +1之間。
4. 赤道南方和投影機西邊是負值。

## **標籤選項**

1. 預設的顏色是白色，但可用“labelcolor”來改變顏色。
2. “labelcolor”可用R、G、B、Alpha或符號命名，也可用:白、黑、紅、綠、藍 ...
3. 若”label=default”則影像檔名就是標籤名。

## **標籤和標題**

1. 標題可以包含部份標籤。
2. 標題若需要不同字體，顏色及尺寸作為選項時，這個時候我們就可以把這種標題當作pip。

## **陸. 新增數據資料組**

1. 使用者只要在主控電腦中新增資料夾,就可儲存新的資料組。
2. 可把相關所有的資料都放在新資料夾中，但這個資料夾必須要有影像和sos 播放清單檔(playlist.sos 檔案)。
3. 由於SOS Stream GUI會使用播放清單下載資料至球體上，因此playlist.sos檔案書寫，必須特別注意正確性。
4. 新資料必須在播放清單檔中歸類表列出來，新資料常用這個方式併入SOS Stream GUI資料庫中。

5. 我們可以在播放清單中，或已在更新的資料庫中檢視資料。

## **柒 資料分享**

1. NOAA希望SOS的某一用戶有了新的應用時，能透過NOAA使世界各地的用戶分享這個新數據資料。
2. 由於各地科學家會不斷的提供新的資料給NOAA，NOAA資料庫就會不斷的成長。
3. NOAA敦請世界各地SOS用戶一起合作創作新的資料。